dentaswiss®
dentally different

Handbuch DDS

DE

Betriebsanleitung

Nass-Schleif-Modul (DS2000 / DS2100)

gültig ab September 2014

This documentation is valid from September 2014
ver1442

Inhaltsverzeichnis

1 Legende

1.1 Erklärung Sicherheitstext

Allgemeine Warnhinweise, die bei Nichtbeachtung zu Verletzungen führen können.

VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr

Mögliche Auswirkungen!

➤ Hinweise zur Vermeidung der Gefahr

1.2 Unterteilung Warnhinweise

GEFAHR — GEFAHR bezeichnet eine gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

WARNUNG — WARNUNG bezeichnet eine gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.

VORSICHT — VORSICHT bezeichnet eine gefährliche Situation, die zu leichten oder mittleren Körperverletzungen führen könnte.

HINWEIS — HINWEIS bezeichnet eine Situation, die zu Sachschaden am Produkt oder in der Umgebung des Produkts führen kann.

1.3 Symbole und Hinweise

ⓘ Hintergrundinformationen

- Aufzählung

Link / Querverweis

Wichtig — Anwendungshinweise und andere wichtige Informationen

Tipp — Hinweise zur Arbeitserleichterung

1.4 Handlungsaufforderungen

★ Voraussetzung

M 1. erster Handlungsschritt (M steht für manuell)

S 2. zweiter Handlungsschritt in der Software (S steht für Software)

M 3. dritter Handlungsschritt (M steht für manuell)

➨ Ergebnis

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

2.1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Modul in Betrieb nehmen. Folgen Sie den hier aufgeführten Sicherheitsanweisungen, um Risiken auszuschließen sowie mögliche schwerwiegende Verletzungen zu verhindern.

Der Benutzer muss über die bestimmungsgemäße Verwendung der Nass-Schleif-Option unterrichtet sein und die aufgeführten Sicherheits- und Schutzvorschriften einhalten (Seite 10).

Untersuchen Sie das Modul und besonders die Schutzeinrichtungen auf etwaige Beschädigungen. Beschädigte Schutzvorrichtungen oder Teile des Moduls sollen, soweit in der Betriebsanleitung nicht anders angegeben, durch eine autorisierte Service-Stelle instandgesetzt oder ausgetauscht werden.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung Ihrer CNC-Maschine. Bei Benutzung des Nass-Schleif-Moduls gelten **zusätzlich** noch die Sicherheitshinweise dieser Anleitung.

Halten Sie Kinder und Tiere vom Modul fern. Lassen Sie das Modul nicht unbeaufsichtigt laufen, außer Sie erfüllen die Voraussetzungen dafür (Seite 10).

Wichtig

Nach mehreren Stunden Schleifbetrieb kann es außerhalb des Gehäuses zu Tröpfchenbildung kommen. Dies ist normal und stellt keine Fehlfunktion der Maschine dar. Entfernen Sie diese Flüssigkeit umgehend. Achten Sie zudem stets darauf, dass alle Schläuche dicht sind und fest angeschlossen sind.

2.2 Warnhinweise

GEFAHR

Verwendung von beschädigten Kabeln

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Trennen Sie die Maschine von der Stromquelle und sichern Sie die Maschine gegen Wiedereinschalten.
- Halten Sie Rücksprache mit dem Kundenservice.
- Tauschen Sie beschädigte Kabel durch Original-Ersatzkabel aus.

GEFAHR

Störungsbeseitigung im laufenden Betrieb

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Halten Sie Rücksprache mit dem Kundenservice, bevor Sie eine Störung beseitigen.
- Trennen Sie die Maschine von der Stromquelle und sichern Sie die Maschine gegen Wiedereinschalten.

GEFAHR

Betrieb des Nass-Schleif-Moduls ohne Fehlerstromschutzschalter (RCD)

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Bei Benutzung des Nass-Schleif-Moduls muss zwingend ein Fehlerstromschutzschalter (RCD) im Stromkreis der CNC-Maschine und des Nass-Schleif-Moduls installiert sein.
- Wenn Sie keinen Fehlerstromschutzschalter bereitstellen können, wenden Sie sich an Ihren Kundendienst. Dort kann man Ihnen ein spezielles Netzteil „Nass-Schleif-Option RCD“ bereitstellen.

GEFAHR

Falsche Verlegung der wasserführenden Leitungen

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Stellen Sie sicher, dass die wasserführenden Leitungen nicht über Stromleitungen oder elektrischen Geräten verlegt werden, damit das Wasser nicht auf Stromleitungen trifft, falls es austritt.

WARNUNG

Verwendung des falschen Kühlschmierstoffes

Gesundheitsschäden!

- Benutzen Sie als Kühlschmierstoff **ausschließlich** den Kühlschmierstoff, der von DentaSwiss empfohlen wird.

⚠ VORSICHT

Unordnung am Arbeitsplatz

Stolpergefahr und Sturzgefahr!

- Halten Sie den Arbeitsplatz sauber.
- Verstauen Sie das Nass-Schleif-Modul sicher.
- Wenn Sie die Rollen am Nass-Schleif-Modul installiert haben, betätigen Sie die Rollenbremsen immer, wenn es nicht gerade bewegt wird.

⚠ VORSICHT

Austretende Flüssigkeit am Arbeitsplatz

Rutschgefahr!

- Halten Sie den Arbeitsplatz sauber.
- Wischen Sie austretende Flüssigkeit sofort auf.

⚠ VORSICHT

Hautkontakt mit dem Kühlschmierstoff

Rötung oder Reizung der Haut!

- Waschen Sie die Haut nach Kontakt mit dem Kühlschmierstoff oder nach Kontakt mit der Wasseremulsion.

⚠ VORSICHT

Trinken des Kühlschmierstoffs

Übelkeit und Durchfall!

- Lagern Sie den Kühlschmierstoff in gekennzeichneten Behältern, damit es nicht mit einem Lebensmittel verwechselt werden kann.

⚠ VORSICHT

Aufsetzen des Moduleinsatzes

Quetschgefahr!

- Benutzen Sie immer beide Haltegriffe beim Aufsetzen des Moduleinsatzes.
- Achten Sie darauf, dass keine andere Person die Finger einklemmt beim Aufsetzen des Moduleinsatzes.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Nass-Schleif-Modul darf nur zusammen mit den Modellen DS-2000 und DS-2100 von DentaSwiss betrieben werden. Es dürfen nur die Schleifmaterialien und Blockgrößen bearbteitet werden, die in der DentalCAM-Software auswählbar sind.

Bei Benutzung des Nass-Schleif-Moduls muss zwingend ein Fehlerstromschutzschalter (RCD) im Stromkreis der CNC-Maschine und des Nass-Schleif-Moduls installiert sein.

Wenn Sie die Rollen am Nass-Schleif-Modul installiert haben, betätigen Sie die Rollenbremsen immer, wenn es nicht gerade bewegt wird.

Wird das Gerät zu einem anderen als dem oben genannten Verwendungszweck eingesetzt, kann es beschädigt werden. Die Schutzvorrichtungen dürfen **nicht umgangen** oder außer Kraft gesetzt werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch, diese Betriebsanleitung zu befolgen und die Wartungsanweisungen zu beachten.

Wenn Sie das Standard-Netzteil des Nass-Schleif-Moduls verwenden, muss sich der Flüssigkeitsanschluss der CNC-Maschine unten am Anschlusspanel befinden (Abbildung 6). Ansonsten verwenden Sie das Netzteil „Nass-Schleif-Option RCD“, welches Ihr Kundendienst bereitstellt.

Das Nass-Schleif-Modul darf nur mit der CNC-Fräsmaschine betrieben werden, die bei der Auslieferung des Nass-Schleif-Moduls angegeben wurde.

Um die Produktsicherheit und die Garantie zu gewährleisten, darf das Produkt ausschließlich mit Original-Zubehör von DentaSwiss betrieben werden. Der Benutzer trägt das Risiko bei Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör.

Der Betrieb des Nass-Schleif-Moduls ist ausschließlich mit dem Kühlschmierstoff erlaubt, der von DentaSwiss empfohlen wird. Beachten Sie dabei auch die Hinweise zur Entsorgung der Wasseremulsion (Seite 41).

Sollten Sie ohne vorherige schriftliche Erlaubnis durch den DentaSwiss-Service Modifikationen am Gerät vornehmen oder die Steuerungsabdeckung abnehmen, verfallen die Leistungsansprüche!

Das Nass-Schleif-Modul darf unbeaufsichtigt betrieben werden. Beachten Sie dabei die Voraussetzungen für den unbeaufsichtigten Betrieb Ihrer CNC-Maschine und die Hinweise beim Betrieb des Nass-Schleif-Moduls.

2.4 Transport und Lagerung

- Transportieren Sie das Nass-Schleif-Modul immer aufrecht.
- Transportieren Sie das Nass-Schleif-Modul immer einzeln. Stapeln Sie mehrere Module nicht aufeinander.

- Falls die Rollen angebracht sind, rollen Sie das Nass-Schleif-Modul über den Boden. Zum Tragen halten Sie den Moduleinsatz an den Haltegriffen. Falls der Flüssigkeitsbehälter gefüllt ist, entnehmen Sie ihn und tragen ihn separat. Das Gehäuse können Sie separat zwischen den Rollen/Gehäusefüßen tragen.
- Die Umgebungstemperatur für Lagerung und Transport muss zwischen 10 °C und 35 °C liegen.
- Bei Lagerung des benutzten Nass-Schleif-Moduls entfernen Sie die komplette Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsbehälter und aus dem Feinfilterbehälter (Seite 37). Sie können das Gehäuse und den Moduleinsatz separat lagern.

HINWEIS

Lagern Sie den Moduleinsatz immer aufrecht, da sonst der Stützfuß abknicken kann.

Abbildung 1: Lagerung Moduleinsatz

3 Beschreibung des Moduls

3.1 Zu dieser Betriebsanleitung

Dieses Handbuch ermöglicht Ihnen, das Nass-Schleif-Modul der Firma DentaSwiss sowie das entsprechende Zubehör sicher und zuverlässig einzusetzen. Bitte lesen Sie daher diese Betriebsanleitung aufmerksam durch und befolgen Sie die darin gegebenen Hinweise.

Wichtig

Bewahren Sie die Betriebsanleitung in der Nähe des Nass-Schleif-Moduls auf und ermöglichen Sie jedem Anwender Zugriff darauf.

ⓘ Wir sind dankbar für jedes Feedback und jeden Verbesserungsvorschlag, damit wir unser Produkt und die zugehörige Dokumentation kontinuierlich verbessern können. Bei Fragen und Anregungen wenden Sie sich bitte direkt an Ihren Fachhändler.

3.2 Komponenten des Moduls

A
B
C
D
E

ABBILDUNG 2: KOMPONENTEN NASS-SCHLEIF-MODUL

A: Haltegriffe
B: Moduleinsatz
C: Display
D: Gehäuse
E: Gehäusefuß / Rolle

I
F
G
H
J
K

ABBILDUNG 3: KOMPONENTEN MODULEINSATZ

F: Grobfilterschublade
G: Feinfilterbehälter
H: Membranpumpe
I: Flachfaltenfilter
J: Stützfuß
K: Messstation

3.3 Technische Daten

3.3.1 Basissystem

- Abmessungen mit Gehäusefüßen (B/T/H): ca. 382 x 455 x 510 mm
- Abmessungen mit Rollen (B/T/H): ca. 382 x 455 x 570 mm
- Leergewicht des Moduls: ca. 31 kg
- Trennung des Absauggemischs von Schleifstaub und Feuchtigkeit
- Grobfilterschublade für groben Schmutz
- Herausnehmbarer Flüssigkeitsbehälter
- Labyrinthluftführung
- Ausführung aller Metallteile in rostfreiem Edelstahl
- Ultraschallsensor zur Messung des Flüssigkeitspegels
- Netzteil mit Ausgangsspannung 24 V DC, 24 W
- Eingangsstrom Membranpumpe: 1A

3.3.2 Steuerung

- Integriertes RGB-Display
- Automatische Steuerung der Membranpumpe über die Software möglich
- Integrierter Betriebszähler
- Anzeige des Flüssigkeitspegels in Prozent
- Deaktivieren der Membranpumpe bei niedrigem Flüssigkeitspegel

3.3.3 Filter

- Grobfiltermatte für groben Schmutz
- Zusätzlicher Flachfaltenfilter für Schutz der Absaugung
- Feinfilterpatrone mit Porengröße 5µm

3.3.4 Kühlschmierstoff

- Mischungsverhältnis mit Wasser 1:20 (5%-ige Lösung)
- pH-Wert 9,5

3.4 Lieferumfang

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

ABBILDUNG 4: LIEFERUMFANG NASS-SCHLEIF-OPTION

A: 1 Steuerungskabel für Membranpumpe

*B: 1 Standard-Netzteil**

C: 1 Kaltgerätekabel

D: 1 Flasche Kühlschmierstoff

E: 3 Feinfilterpatronen

F: 3 Grobfiltermatten

G: 1 Flüssigkeitsschlauch

H: 3 Frontklappenabdichtungen

I: 1 Montageschlüssel für Filterwechsel

J: 1 Dose mit pH-Indikatorstäbchen

K: 1 Verschlussstopfen aus Metall

L: 1 Rollensatz

M: 1 Verbindungsschlauch

* Alternativ: Netzteil „Nass-Schleif-Option RCD". Wird auch separat verkauft. Für weitere Informationen wenden Sie sich an Ihren Kundendienst.

Weiterer Lieferumfang (nicht abgebildet)

- Betriebsanleitung Nass-Schleif-Modul
- Kurzanleitung Softwareerweiterung DentalCAM 5
- Reinigungsbürste
- Messbecher

- Sechskant-Schraubendreher
- Schutzkappe Unterdrucksensor

3.5 Schallemission

Die Schallemission schwankt sehr stark in Abhängigkeit des Bearbeitungsmaterials und der Schleifbedingungen. Sollte die Maschine zu laut sein, kontrollieren Sie die Schleifbedingungen. Überprüfen Sie die Fixierung des Werkstücks, den Zustand des Werkzeugs und das Bearbeitungsmaterial.

Sollten laute Arbeitsgeräusche nicht zu verhindern sein, verwenden Sie einen Gehörschutz während der Bearbeitung.

Messbedingungen:

- Bearbeitungsmaterial VITABLOCS Mark II
- Werkzeug abgenutzt
- Messabstand zur Schallquelle 1 m
- Absaugung aktiviert auf höchster Stufe
- Nass-Schleif-Modul aktiviert
- Messung nach ISO 3746, Genauigkeitsklasse 3

Betriebszustand	**Höchstwert A-bewerteter Schalldruckpegel**	**Höchstwert A-bewerteter Schallleistungspegel**
Schleifen (Messbedingungen siehe oben)	81 dB(A)	95 dB(A)
alle anderen Betriebszustände (Werkzeugwechsel, Achsenbewegung usw.)	<70 dB(A)	<70 dB(A)

4 Installationsanleitung

GEFAHR

Flüssigkeitsanschluss an der CNC-Maschine oben und Verwendung des Standard-Netzteils für das Nass-Schleif-Modul

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Wenn sich der Flüssigkeitsanschluss am Anschlusspanel Ihrer CNC-Maschine oben befindet und Sie das Standard-Netzteil der Nass-Schleif-Moduls verwenden, kann Wasser auf stromführende Teile gelangen.

Für den Fall, dass Ihre Nass-Schleif-Option mit dem Standard-Netzteil geliefert wurde:

- Prüfen Sie noch **vor dem Anschließen** des Nass-Schleif-Moduls das Anschlusspanel Ihrer CNC-Maschine (Abbildung 5).
- Wenn sich der Flüssigkeitsanschluss am Anschlusspanel Ihrer CNC-Maschine oben befindet, schließen Sie das Nass-Schleif-Modul **nicht** an und wenden sich an Ihren Kundendienst. Dieser wird Ihnen ein spezielles Netzteil „Nass-Schleif-Option RCD“ mit Anleitung bereitstellen.

Abbildung 5: Links: Wasseranschluss oben, rechts: Wasseranschluss unten

GEFAHR

Bei Benutzung des Nass-Schleif-Moduls muss zwingend ein Fehlerstrom-schutzschalter (RCD) im Stromkreis der CNC-Maschine und des Nass-Schleif-Moduls installiert sein.

4.1 Anschlüsse an der CNC-Maschine und dem Nass-Schleif-Modul

Abbildung 6: Anschlüsse CNC-Maschine (links) und Nass-Schleif-Modul (rechts).

A: Schaltausgang für Membranpumpe

B: Flüssigkeitsanschluss für die Membranpumpe, Ø 6 mm, max. Druck 3 bar

C: Absauganschluss

D: Flüssigkeitsablauf

E: Anschluss für Absaugschlauch

F: Anschluss Verbindungsschlauch

G: Anschluss Netzteil

H: Schalteingang für Membranpumpe

I: Flüssigkeitsanschluss

4.2 Standortbedingungen

Folgende Punkte müssen für den Standort des Nass-Schleif-Moduls gegeben sein:

- Untergrund fest und eben, muss für Gewicht der Maschine ausgelegt sein
- Raumtemperatur sollte zwischen 18 °C und 25 °C liegen, maximale Raumtemperatur 32 °C
- Höhe des Standorts bis zu 2000 Meter über der Meereshöhe
- Relative Luftfeuchtigkeit max. 80 %, nicht kondensierend
- Wechselstromanschluss mit 100 – 240 V und 50/60 Hz
- Der Raum, in dem das Modul aufgestellt wird, sollte gut belüftet sein, da feuchte Luft an den Raum abgegeben wird.

4.3 Anbringen der Rollen

ⓘ Das Nass-Schleif-Modul wird standardmäßig mit festen Füßen angeliefert. DentaSwiss empfiehlt, die Rollen anzubringen, falls Sie das Nass-Schleif-Modul frei zugänglich auf dem Boden oder unter einem Tisch verstauen. Damit erreichen Sie das Modul einfacher beim Nachfüllen der Flüssigkeit oder bei einem Filtertausch.

ABBILDUNG 7: ROLLEN ANBRINGEN

M 1. Entfernen Sie den Moduleinsatz und den Flüssigkeitsbehälter aus dem Gehäuse.

M 2. Damit Sie leicht an die Unterseite kommen, legen Sie das Gehäuse auf die Seite.

M 3. Entfernen Sie die Muttern und die Gehäusefüße.

M 4. Bringen Sie die Rollen anstatt den Gehäusefüßen an. Achten Sie darauf, dass die 2 Rollen mit den eingebauten Bremsen vorne angebracht sind.

M 5. Befestigen Sie jede Rolle jeweils mit 4 Unterlegscheiben und 4 Muttern.

Wichtig

Stellen Sie sicher, dass die Rollenbremsen, abgesehen vom Transport, immer festgestellt sind.

4.4 Platzieren des Moduls

⚠ GEFAHR

Stellen Sie sicher, dass sich keine elektrischen Geräte unterhalb des Nass-Schleif-Moduls befinden. Verlegen Sie keine wasserführenden Leitungen über elektrische Leitungen oder elektrische Geräte.

Wichtig

Verwenden Sie nur Originalkabel von DentaSwiss für den Anschluss am Nass-Schleif-Modul.

ⓘ Um Leistungsverluste beim Absaugen zu verhindern, darf der Verbindungsschlauch nicht länger als 1,5 Meter sein. Dies begrenzt den Abstand zwischen der CNC-Maschine und dem Nass-Schleif-Modul.

M 1. Packen Sie das Modul aus. Bitte bewahren Sie die Verpackung des Moduls für eventuelle Service-Einsendungen auf.

M 2. Stellen Sie das Modul auf. Mögliche Aufstellmöglichkeiten des Moduls sind auf den folgenden Abbildungen dargestellt.

Wichtig

Der Anschluss des Verbindungsschlauchs am Nass-Schleif-Modul darf nicht höher gestellt werden als der Absauganschluss der CNC-Maschine.

Anschlusshöhe CNC-Maschine
Anschlusshöhe Nass-Schleif-Modul

Abbildung 8: Aufstellmöglichkeiten Nass-Schleif-Modul

4.5 Dauerhafte Bauteile anbringen

Wichtig

Die Verbindungen, die in diesem Kapitel behandelt werden, können auch im Trockenbetrieb der CNC-Maschine angeschlossen bleiben.

4.5.1 Steuerungskabel, Flüssigkeitsschlauch und Verschlussstopfen anbringen

M 1. Bringen Sie die Bauteile mit Hilfe der nachfolgenden Tabelle an. Die Buchstaben der Anschlüsse beziehen sich auf die Anschlussübersicht (Abbildung 6)

Bauteil	Anschluss CNC-Maschine	Anschluss Nass-Schleif-Modul	Bild
Steuerungskabel	Schaltausgang externe Pumpe (A)	Schalteingang für Membranpumpe (H)	
Flüssigkeitsschlauch	Flüssigkeitsanschluss (B)	Flüssigkeitsanschluss (I)	
Verschlussstopfen aus Metall	Flüssigkeitsablauf (D)	-	

4.5.2 Frontklappenabdichtungen einsetzen

M 1. Öffnen Sie die Frontklappe.

M 2. Setzen Sie die 3 Abdichtungen wie in der folgenden Abbildung gezeigt in die unteren 3 Öffnungen der Frontklappe ein.

Abbildung 9: Einsetzen der Abdichtungen in die Frontklappe

4.6 Verbindungsschlauch installieren

Wichtig

Der Verbindungsschlauch sollte nicht durchhängen, da sich sonst Flüssigkeit im Schlauch sammelt, welche die Absaugleistung verringert.

4.6.1 Länge des Verbindungsschlauchs prüfen

M 1. Schließen Sie den Verbindungsschlauch an die Absaugöffnung der CNC-Maschine an und halten Sie den Schlauch zur Kontrolle an den Anschluss des Verbindungsschlauchs am Nass-Schleif-Modul.

ABBILDUNG 10: VERBINDUNGSSCHLAUCH IM BETRIEB

M 2. Prüfen Sie, ob der Schlauch durchhängt.

➨ Falls der Verbindungsschlauch nicht durchhängt, bringen Sie ihn an (Kapitel 4.6.3). Ansonsten kürzen Sie den Verbindungsschlauch.

4.6.2 Verbindungsschlauch kürzen

★ Der Verbindungsschlauch hängt durch

M 1. Merken Sie sich die Stelle, an der der Verbindungsschlauch den Anschluss des Nass-Schleif-Moduls erreicht. Geben Sie noch 3 cm Länge hinzu und markieren Sie diese Stelle.

M 2. Schneiden Sie den Verbindungsschlauch mit einem scharfen Messer an der markierten Stelle durch.

M 3. Schließen Sie den Verbindungsschlauch am Nass-Schleif-Modul an.

4.6.3 Verbindungsschlauch am Nass-Schleif-Modul fixieren

M 1. Drehen Sie die Schlauchverschraubung am Nass-Schleif-Modul ab.

M 2. Stecken Sie den Verbindungsschlauch durch die Schlauchverschraubung mit einem Abstand von ungefähr 3 cm (Abbildung 11). Achten Sie darauf, dass dabei der weiße Dichtring nicht herunterfällt.

ABBILDUNG 11: VERBINDUNGSSCHLAUCH FIXIEREN

M3. Halten Sie mit einer Hand den Verbindungsschlauch fest und drehen Sie mit der anderen Hand die Schlauchverschraubung fest.

4.7 Flüssigkeit auffüllen

★ Der Moduleinsatz ist von der Stromversorgung abgetrennt

M1. Nehmen sie den Moduleinsatz ab.

M2. Entfernen Sie den Flüssigkeitsbehälter.

M3. Füllen Sie 14,25 Liter (Füllstandshöhe ca. 173 mm) Leitungswasser in den Flüssigkeitsbehälter.

M4. Geben Sie 0,75 Liter Kühlschmierstoff dazu.

➨ Sie haben 15-Liter-Emulsion von Wasser und Kühlschmierstoff mit einem Mischungsverhältnis von 5 %.

M5. Setzen Sie den Flüssigkeitsbehälter wieder ein.

M6. Setzen Sie den Moduleinsatz auf.

M7. Verbinden Sie das Netzteil mit dem Nass-Schleif-Modul und mit dem Stromnetz.

➨ Das Nass-Schleif-Modul ist betriebsbereit

5 Betrieb des Moduls

HINWEIS

Betreiben Sie das Nass-Schleif-Modul immer mit **eingeschalteter Absaugung**, um Schäden an der CNC-Maschine zu vermeiden. Stellen Sie die **Absaugung immer auf die höchste Stufe** während einer Nassbearbeitung.

Wichtig

DentaSwiss empfiehlt, eine Schleifbearbeitung von **durchschnittlich 2 Stunden pro Tag** nicht zu überschreiten. Sie können auch länger mit dem Nass-Schleif-Modul arbeiten, allerdings verringert sich bei häufiger Nassbearbeitung die Lebensdauer von Verschleißteilen wie den Spindellagern und der Membranpumpe! Die Membranpumpe ist auf 1000 Betriebsstunden ausgelegt.

5.1 Wechsel von Trockenbearbeitung auf Nassbearbeitung

★ Das Nass-Schleif-Modul ist betriebsbereit und es ist ausreichend Flüssigkeit im Nass-Schleif-Modul vorhanden.

M 1. Reinigen Sie den Arbeitsraum der CNC-Maschine komplett.

M 2. Entfernen Sie den Absaugschlauch von der CNC-Maschine.

M 3. Stecken Sie den Absaugschlauch in das Nass-Schleif-Modul.

M 4. Stecken Sie den Verbindungsschlauch in die CNC-Maschine.

5.2 Einsetzen des Blockhalters für runde Schäfte (DS-2000/DS-2100)

M1. Setzen Sie den Schleifblock mit der Nut nach oben bis zum Anschlag in den Blockhalter ein.

M2. Ziehen Sie die Schraube handfest an.

M3. DS-2000: Setzen Sie den Blockhalter wie abgebildet in den Arbeitsraum der CNC-Maschine ein.
DS-2100: Setzen Sie den Blockrahmen analog zu einem Blankrahmen in den Blankwechsler ein.

ABBILDUNG 12: BLOCKHALTER EINGESETZT IM ARBEITSRAUM (DS-2000 IMPRESSION)/ BLOCKRAHMEN (DS-2100)

5.3 Werkzeuge

Tipp

Die Verwendung von Originalwerkzeug wird empfohlen, da die Werkzeuge von DentaSwiss speziell auf die Maschine und die vorgesehenen Arbeiten ausgelegt sind.

HINWEIS

Verwenden Sie ausschließlich Werkzeuge, die in der Bearbeitungssoftware angelegt und auswählbar sind!

5.4 Display

Das Display zeigt Ihnen auf einen Blick alle wichtigen Daten des Nass-Schleif-Moduls an. Außer dem Flüssigkeitspegel zeigt das Display noch die Betriebsstunden des Nass-Schleif-Moduls, die Steuerungsversion, wie oft die Membranpumpe eingeschaltet wurde und den Status der Membranpumpe an.

Tipp

Ein Unterschied von 10 % auf dem Display entspricht einem Unterschied von 1 Liter Flüssigkeit.

Flüssigkeitspegel in % / Höhe im Flüssigkeitsbehälter	**Hintergrund-beleuchtung**	**Auswirkung**	**Beispielbild**
> 120 % > ca. 200 mm	rot blinkend	Membranpumpe startet nicht	120% SN 00000 V4 OC 0h PC 00 PS pump off
120 -101 % ca. 200 - 180 mm	gelb		110% SN 00000 V4 OC 0h PC 00 PS pump on
100 - 41 % ca. 180 mm - 110 mm	grün	-	80% SN 00000 V4 OC 0h PC 00 PS pump on
40 - 16 % ca. 110 mm - 80 mm	gelb	Intervallwarnton unter 30%	30% SN 00000 V4 OC 0h PC 00 PS pump on
15 % ca. 80 mm	rot	Membranpumpe stoppt, durchgehender Warnton	15% SN 00000 V4 OC 0h PC 00 PS pump off

5.5 DentalCNC

5.5.1 Erste Inbetriebnahme

Bei der ersten Inbetriebnahme des Nass-Schleif-Moduls oder nach einem Tausch der Feinfilterpatrone aktivieren Sie die Membranpumpe durch einen Klick auf das abgebildete Symbol in DentalCNC, damit Restluft aus dem System entweichen kann (Abbildung 13). Lassen Sie die Membranpumpe so lange aktiviert, bis Flüssigkeit aus den Spindeldüsen austritt.

Wichtig

Falls Sie eine Nass-Schleif-Option zu einer bestehenden CNC-Maschine bekommen haben, werden Sie von der Software aufgefordert, die Nass-Schleif-Option freizuschalten. Falls Sie den Freischaltcode nicht bekommen haben, melden Sie sich bei Ihrem Händler.

ABBILDUNG 13: AKTIVIERUNG DER MEMBRANPUMPE

5.5.2 Nassbearbeitung

Wenn Sie einen Fertigungsauftrag zur Nassbearbeitung angelegt haben, vergewissern Sie sich, dass beim jeweiligen Auftrag der Button für das Nass-Schleif-Modul aktiviert ist (Abbildung 14). Die Software steuert das Nass-Schleif-Modul während der Bearbeitung dann automatisch an.

ⓘ DentalCAM aktiviert diesen Button automatisch bei Materialien, die zwingend nass bearbeitet werden müssen (z.B. keramische Materialien).

Abbildung 14: Aktivierung einer automatischen Nassbearbeitung

5.6 Wechsel von Nassbearbeitung auf Trockenbearbeitung

HINWEIS

Feuchte Luft oder Restwasser im Arbeitsraum der CNC-Maschine kann zu den elektrischen Bauteilen der CNC-Maschine gelangen und dort kondensieren! Aktivieren Sie deshalb während und nach einer Nassbearbeitung unbedingt die Absaugung der CNC-Maschine. Lassen Sie die Frontklappe geöffnet, falls Sie nicht mehr weiter an der CNC-Maschine arbeiten.

S 1. Aktivieren Sie die Absaugung, damit möglichst viel Flüssigkeit aus dem Arbeitsraum entfernt wird.

M 2. Öffnen Sie die Frontklappe der CNC-Maschine.

M 3. Entnehmen Sie den Blockhalter aus der CNC-Maschine.

M 4. Entfernen Sie die restliche Feuchtigkeit aus dem Arbeitsraum der CNC-Maschine mit einem Nass-Sauger oder einem Tuch.

M 5. Nehmen Sie den Verbindungsschlauch aus der CNC-Maschine.

M 6. Nehmen Sie den Absaugschlauch aus dem Nass-Schleif-Modul.

M 7. Setzen Sie den Absaugschlauch in die CNC-Maschine ein.

➨ Sie können die CNC-Maschine trocken betreiben.

6 Wartung und Reinigung

6.1 Flüssigkeit nachfüllen

★ Das Display ändert seine Farbe, weil zu wenig Flüssigkeit vorhanden ist.

GEFAHR

Trennen Sie das Nass-Schleif-Modul **immer** von der Stromquelle, bevor Sie den Moduleinsatz abnehmen.

M1. Trennen Sie das Nass-Schleif-Modul von der Stromquelle.

M2. Nehmen Sie den Moduleinsatz aus dem Gehäuse und stellen Sie ihn aufrecht auf den Boden oder auf einen Tisch.

Tipp

Kontrollieren Sie jedes mal nach dem Herausnehmen des Moduleinsatzes den Verschmutzungsgrad der Grobfiltermatte und der Feinfilterpatrone.

M3. Messen Sie den pH-Wert der Wasseremulsion (einmal pro Woche genügt).

M4. Falls der pH-Wert unter 9 liegt, geben Sie die Wasseremulsion aus Wasser und 5% Kühlschmierstoff hinzu, bis wieder insgesamt 15 Liter (Füllstandhöhe ca. 180 mm) im Flüssigkeitsbehälter sind.

M5. Falls der pH-Wert zwischen 9 und 9,5 ist, füllen Sie den Flüssigkeitsbehälter mit Leitungswasser auf, bis wieder insgesamt 15 Liter im Flüssigkeitsbehälter sind.

6.2 Grobfilter und Flüssigkeitsbehälter reinigen

★ Der Moduleinsatz ist von der Stromversorgung abgetrennt und aus dem Gehäuse herausgenommen.

M 1. Entnehmen Sie die Grobfilterschublade und entsorgen Sie das Restmaterial.

M 2. Waschen Sie die Grobfiltermatte aus.

M 3. Sie können die Grobfiltermatte wiederverwenden, solange die Poren nicht verstopft sind und noch Flüssigkeit hindurchgeht.

M 4. Setzen Sie die gereinigte Grobfiltermatte oder eine neue Grobfiltermatte in die Grobfilterschubladen ein.

M 5. Reinigen Sie den Flüssigkeitsbehälter mit einem Tuch.

⚠ VORSICHT Waschen Sie die Haut nach Kontakt mit dem Kühlschmierstoff oder der Wasseremulsion.

M 6. Setzen Sie die Grobfilterschublade wieder ein.

6.3 Feinfilterpatrone austauschen

★ Der Moduleinsatz ist von der Stromversorgung abgetrennt und aus dem Gehäuse herausgenommen.

M 1. Stellen Sie den Moduleinsatz aufrecht an eine Tischkante.

M 2. Nehmen Sie den Montageschlüssel für den Filterwechsel und schrauben Sie den Feinfilterbehälter im Uhrzeigersinn heraus.

M 3. Entsorgen Sie die Flüssigkeit im Feinfilterbehälter.

M 4. Entnehmen Sie die Feinfilterpatrone und entsorgen Sie diese.

M 5. Reinigen Sie den Feinfilterbehälter, falls er verschmutzt ist.

M 6. Setzen Sie eine neue Feinfilterpatrone ein.

M 7. Geben Sie Leitungswasser in den Feinfilterbehälter (bis ca. 10 mm unter den Rand).

M 8. Achten Sie darauf, dass die Feinfilterpatrone mittig ausgerichtet ist und schrauben Sie den Feinfilterbehälter wieder fest ein.

S 9. Aktivieren Sie die Membranpumpe mit Hilfe der Software so lange, bis Flüssigkeit aus den Spindeldüsen austritt (Seite 32).

6.4 Flachfaltenfilter reinigen

★ Der Moduleinsatz ist von der Stromversorgung abgetrennt und aus dem Gehäuse herausgenommen.

M 1. Stellen Sie den Moduleinsatz aufrecht auf den Boden oder auf einen Tisch.

M 2. Entfernen Sie die 4 Flügelmuttern rund um den Flachfaltenfilter.

M 3. Nehmen Sie die 2 Leisten ab und entnehmen Sie den Flachfaltenfilter.

M 4. Reinigen Sie den Flachfaltenfilter und die Öffnung der Labyrinthluftführung mit einem Staubsauger.

6.5 Flüssigkeit komplett tauschen

★ Der Moduleinsatz ist von der Stromversorgung abgetrennt und aus dem Gehäuse herausgenommen.

M 1. Entnehmen Sie den Flüssigkeitsbehälter.

M 2. Entsorgen Sie die restliche Wasseremulsion.

⚠ VORSICHT

Waschen Sie die Haut nach Kontakt mit dem Kühlschmierstoff oder der Wasseremulsion.

M 3. Reinigen Sie den Flüssigkeitsbehälter.

M 4. Setzen Sie den Flüssigkeitsbehälter wieder ein.

M 5. Füllen Sie den Flüssigkeitsbehälter wieder auf (Seite 27).

6.6 CNC-Maschine reinigen

M 1. Aktivieren Sie die Absaugung.

M 2. Öffnen Sie den Verschlussstopfen an der Seite der CNC-Maschine.

M 3. Entfernen Sie die restliche Flüssigkeit im Arbeitsraum.

M 4. Reinigen Sie den Flüssigkeitsablauf an der rechten und linken Seite unten im Arbeitsraum mit der Reinigungsbürste.

6.7 Wartungstabelle

Bauteil	empfohlenes Intervall	Vorgehen/Utensilien	Voraussetzungen/ Bemerkungen
Flüssigkeitsbehälter	wenn Display gelb leuchtet	Leitungswasser (Seite 35)	
pH-Wert messen	einmal wöchentlich	Leitungswasser, evtl Kühlschmierstoff (Seite 35)	
Grobfilter reinigen	nach Bedarf	(Seite 36)	
Feinfilterpatrone austauschen	nach Bedarf	Montageschlüssel für Filterwechsel (Seite 36)	Flüssigkeitsdruck in der CNC-Maschine fällt ab
Flachfaltenfilter reinigen	nach Bedarf	Staubsauger (Seite 36)	Absaugleistung nimmt stark ab
Flüssigkeit komplett tauschen	nach Bedarf, mindestens alle 6 Monate	(Seite 37)	
CNC-Maschine reinigen	nach 10 Betriebsstunden des Nass-Schleif-Moduls	Reinigungsbürste (Seite 37)	
Membranpumpe tauschen	nach 1000 Betriebsstunden des Nass-Schleif-Moduls	-	Tausch der Membranpumpe muss von Servicetechniker ausgeführt werden.

6.8 Modulwartung

ⓘ DentaSwiss empfiehlt, eine komplette Modulwartung regelmäßig durch einen Servicetechniker durchzuführen. Eine Modulwartung sollte mindestens alle 2 Jahre durchgeführt werden.

Wichtig

Bei durchgehender Nutzung der Maschine (Schichtbetrieb), häufiger Nassbearbeitung oder Staub in der Umgebungsluft der Maschine sollte die Modulwartung einmal pro Jahr durchgeführt werden. Zusätzlich wird empfohlen, bei jeder Reparatur eine Modulwartung durchzuführen.

7 Entsorgung

7.1 Entsorgung der Wasseremulsion

Das Produkt enthält weder PCB noch andere Chlorparaffine.

Wichtig

Vermeiden Sie Eindringen der neuen oder gebrauchten Wasseremulsion ins Erdreich, in Gewässer oder in die Kanalisation.

Tipp

Aufarbeitung oder Verbrennung in genehmigter Anlage. Übergabe an zugelassene Entsorgungsunternehmen. Ein Rückstellmuster des zu entsorgenden Produkts soll mindestens 6 Monate von Ihnen aufbewahrt werden.

Abfallschlüsselnummer: 120109 Bearbeitungsemulsionen, halogenfrei

Nachweispflicht: Ja

Beachten Sie für die Entsorgung auf jeden Fall die nationalen und lokalen Gesetzgebungen des Entsorgungsorts.

7.2 Entsorgung des Nass-Schleif-Moduls

Die Entsorgung des Moduls wird kostenlos von DentaSwiss übernommen, die Demontage-, Transport- und Verpackungskosten trägt der Benutzer des Geräts. Setzen Sie sich bei einer endgültigen Entsorgung mit DentaSwiss in Verbindung, um das weitere Vorgehen abzuklären.

Falls Sie das Modul selbständig entsorgen, beachten Sie für die Entsorgung auf jeden Fall die nationalen und lokalen Gesetzgebungen des Entsorgungsorts.

Stichwortverzeichnis

dentaswiss®
dentally different

Biodenta Swiss AG
Tramstrasse 16
CH-9442 Berneck
Switzerland

Tel +41 71 747 11 11
Fax +41 71 747 11 12

+swiss design

www.biodenta.com

Biodenta subsidiaries & sales offices in:

Americas
usa@biodenta.com

Canada
USA

Europe, Middle East & Africa
emea@biodenta.com

Egypt
Germany
Iran
Russia
Turkey
Ukraine
United Kingdom

Asia & Pacific
apac@biodenta.com

China
India
South Korea
Taiwan